Anat.
102
m

nat.
02 m.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Ueber die

Aufgabe der Morphologie.

Bey

Eröffnung

der Königlichen

anatomischen Anstalt

in Königsberg

geschrieben

und mit

Nachrichten über diese Anstalt

begleitet

von

Karl Friedrich Burdach,

Professor der Anatomie.

Leipzig,

in der Dyk'schen Buchhandlung,

1817.

<36601985170014

<36601985170014

Bayer. Staatsbibliothek

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorwort.

Gegeben durch die Fürsorge, welche Preußens Staatsverwaltung jedem Zweige geistiger Entwickelung widmet, erstehet von Neuem eine wissenschaftliche Anstalt. Es geziemet sich, daß deren Eröffnung durch irgend ein wissenschaftliches Wort bezeichnet werde.

Die Mauern steigen empor; die Räume füllen sich mit Gegenstände: das Ganze kün-

digt sich als vom Staate mit allen äussern Hülfsmitteln ausgestattet an. In welchem Geiste, fragt man nun, werden diese Mittel benutzt, in welchem Sinne wird die Anstalt verwaltet, und was wird dadurch erstrebt werden?

Als vor neun und siebzig Jahren der hochverdiente Büttner die Eröffnung der ersten anatomischen Anstalt in Königsberg ankündigte, bewies er die Wichtigkeit einer solchen Anstalt für den Staat, insofern sie ein unentbehrliches Hülfsmittel ärztlicher Bildung ist. Indem er hiermit die Richtung seiner Be-

strebungen andeutete, sprach er den Zweck aus, den auch wir in der neuen Anstalt vor allen Andern verfolgen werden. Aber die Reihe der seitdem verfloßnen Jahre hat eine neue Zeit herbeygeführt, neue Bedürfniße geweckt und das wissenschaftliche Streben mehr auf das Ganze gelenkt. Wie es nun nicht mehr nöthig ist, die Wichtigkeit der Anatomie für den Staat umständlich zu erweisen, so genügt es auch nicht mehr, dieselbe einzig und allein auf die Zwecke des Arztes zu beziehen: sie ist so reich an innerem Leben geworden, daß sie ihr eigenes Recht fordert, und, wiewohl die Heilkunst begründend, doch auch wieder ein

für sich bestehendes Ganzes ausmacht. Und wie der Staat unsre neue Anstalt diesem Standpunkte der Wissenschaft entsprechend angelegt und ausgestattet hat, so ist auch bey deren Eröffnung das Ideal anzudeuten, welches ihrer gegenwärtigen Verwaltung vorschweben muß.

So erkenne ich denn die Verpflichtung an, die Aufgabe der Anatomie, wie sie sich mir gestellt hat, jetzt zu entwickeln, und frey auszusprechen den Gedanken, der in mir lebt, der all meinem wissenschaftlichen Leben fortan seine Richtung giebt, und der meine Arbeiten

in der Anstalt leiten wird. Die Besorgniß möglicher Misdeutung verstummt: der wissenschaftliche Einwurf mag hervortreten; sonstige Bedenklichkeit und Nachrede kümmert Den nicht, der sich deutlich Dessen bewußt ist, was er will, und der Solches von ganzer Seele will.

Die neue Stellung der Anatomie, die Beziehung zum Ganzen, welche sie gewinnt, führt auch zu einer neuen Bezeichnung derselben. Ich habe die Benennung „Morphologie“ hier um so freudiger gebraucht, da Göthe voran geht, indem er dem großen

und reichen Bilde der in seinem Gemüthe sich spiegelnden Weltgestaltung jetzt die Erklärung zugesellen will, wie er die Gestaltung der Dinge in der Erkenntniß erfaßt hat.

Ueber die Aufgabe der Morphologie.

I.

Morphologie als Zweig der Heilkunde.

Wie alles menschliche Streben zunächst auf Sicherung des Daseyns und auf Befriedigung des dringendsten Bedürfnißes sich richtet, so wird auch die Lehre von der Gestalt des menschlichen Leibes mit Recht zuvörderst auf die Heilkunst bezogen, und als die Grundlage derselben anerkannt.

Sie leitet zur Erkenntniß der Krankheit. Es leuchtet von selbst ein, wie sie da, wo die Gestalt, sey es durch räumliche Gewalt, sey es durch Abweichung des Bildungsherganges, offenbar ihrem Gesetze entfremdet ist, und hiervon alle Krankheitszufälle sich herschreiben, über den Grund und die Beschaffenheit des krankhaften Zustandes Aufschluß ertheilt. Aber auch da begründet sie die Erkenntniß, wo die Krankheit eine so genannte innerliche ist, oder auf gestörten Verhältnißen der Kräfte beruht. Denn alle lebendige Thätigkeit ist immer an ein bestimmtes räumliches

Daseyn geknüpft, und so giebt es denn auch keine Abweichung der Kräfte, wo nicht bestimmte Gebilde ergriffen wären, deren Kenntniß die Grundbedingung der Einsicht in die Krankheit ausmacht. Ist auch das Leben in seinem Innern verletzt, immer ist eine einzelne Richtung desselben ursprünglich und vorzüglich getroffen, welche an einzelnen Gebilden und durch dieselben offenbar wird. Tritt auch an diesen eine Abweichung von der Grundgestalt nicht sichtbar hervor, so bleibt doch die Anerkennung dieses räumlichen Sitzes Demjenigen Bedürfniß, welcher einen deutlichen Begriff von der Krankheit erlangen will. Denn jedes Wesens Erkenntniß beginnt mit seines räumlichen Daseyns Erforschung. Spähen wir überall nach dem Sitze der Krankheit, das ist, nach demjenigen Gebilde, dessen Abweichung von seiner ursprünglichen Bestimmung die Ursache der krankhaften Lebensäußerungen abgiebt, so gewinnen wir den einzig sichern Standpunkt, von wo aus wir tiefer einzudringen vermögen in das Wesen der Krankheit. Bleibt es ja doch immer ein leerer Schall, wenn der Erfahrene, haftend an dem zunächst Gegebenen, die Krankheitsarten nach den Zufällen beschreibt, benennt und in das Lehrgebäude einreiht, wie wenn der Weltbeschauer, in des Alls grundlose Tiefe versenkt, der Krankheit wahrhaftes Daseyn in ein allgemeines Ge-

dankenbild auflöset. Darauf ist vielmehr ernsthaft zu dringen, und das thut eben unsrer Krankheitslehre Noth, daß wir sowohl die faden Wortbestimmungen und Umschreibungen der Krankheiten nach ihrem äussern Erscheinen, als auch das hohle Geklingel in das Unendliche sich verlierender Weltträume verlassen, und dagegen den eigenthümlichen Sitz jeder Krankheitsart ohne Ausnahme erspähen. Haben wir erst erkannt, was denn eigentlich krank, und welches räumliche Daseyn von seiner Bestimmung abgefallen ist, so werden wir dann durch anderweitige Forschungen erfahren, von welcherlei Art diese krankhafte Abweichung ist, und so zu einer deutlichen Vorstellung der Krankheit gelangen. — So giebt die Lehre von der Gestalt des menschlichen Leibes auch das erste Erforderniß zu Erklärung der Krankheit, indem sich aus dem Baue und Gewebe des leidenden Gebildes ergiebt, welcher krankhaften Abänderungen dasselbe besonders fähig ist, und indem aus dem Zusammenhange und der Anlagerung desselben klar wird, wie sein Erkranken auf andre Gebilde würkt, oder von diesen bestimmt wird, und wie so, vom Heerde der Krankheit ausgehend, eine Verkettung krankhafter Erscheinungen sich entwickelt. — Und überall bewährt sich die Bedeutuug der Erkenntniß räumlicher Verhältniße für die Beurtheilung der Krankheit. Leben und

Gestalt, innres Seyn und äusseres Erscheinen, in höherer Einheit wurzelnd, zeigen sich auch in der Erfahrung als in stetem Verkehr und ununterbrochener Wechselwürkung begriffen. Das Leben kann nicht von seiner Bahn sich verirren, ohne daß solche Untreue herbeiführe eine vorübergehende Störung der räumlichen Verhältniße, oder auch eine bleibende Verkümmerung, oder Wucherung, oder Regellosigkeit der Gestalt, welche bald offenbar zu Tage tritt, bald zu zart, um unmittelbar von den Sinnen ergriffen zu werden, erst in den Würkungen und spätern Folgen sich zu erkennen giebt. Umgekehrt fließen aus jeder Störung des räumlichen Verhältnißes krankhafte Abweichungen des Lebens, mehr oder minder offenbar, als nothwendige Folgen, so wie auch neue Misverhältniße im Räumlichen anderer Gebilde.

Die Lehre von der Gestalt giebt aber auch die Grundlage des Heilgeschäftes. Die Mittel der Heilung oder die Einwürkungen, welche Leib oder Leben zu seiner ursprünglichen Bestimmung zurück führen können, kommen nur dadurch in unsre Gewalt, daß wir die Beziehungen derselben zu bestimmten Richtungen des Lebens und zu bestimmten leiblichen Gebilden erfassen. Wie nun die Gestaltungslehre hier als Stützpunkt dient, so bestimmt dieselbe auch die Art und Weise, wie man überall auf leibliches Daseyn und lebendige Thätigkeit einzuwürken hat, um den

nächsten Zweck zu erreichen, ohne in anderer Beziehung Schaden zu verursachen.

So ist also diese Lehre der Grundpfeiler der Heilkunst, indem ohne sie es unmöglich ist, Sitz und Wesen der Krankheit zu erkennen, den Gang derselben zu begreifen, und sie auf eine für das Gesammtleben gedeihliche Weise zu heben. Aus solchem Ziele, welches diese Lehre als Zweig der Heilkunde verfolgt, ergiebt sich nun auch unmittelbar ihre Wichtigkeit für die Gesellschaft, welche in Fällen des gekränkten und gefährdeten Lebens Linderung und Hülfe begehrt, und für den Staat, der sowohl Verhütung, Beschränkung und Beseitigung alles dessen, was die Zahl seiner Bürger vermindert, oder ihre freye Würksamkeit lähmt, als auch Aufklärung des Thatbestandes zu Handhabung der Gerechtigkeit fordert.

II.

Morphologie als Zweig der Naturkunde.

Wie herrlich auch immer der Zweck ist, gefährdetes Menschenleben zu sichern, so gewinnt doch die menschliche Gestaltungslehre erst dann eine höhere Bedeutung und Ausbildung, wenn sie unabhängig von diesem Zwecke aufgefaßt und bearbeitet wird. So lange wir sie einzig als Zweig der Heilkunde ansehen, stehen wir, indem wir uns mit ihr beschäftigen, unter

einem äussern Zwange; wir wenden unsre Kraft darauf, weil sie ein unentbehrliches Hülfsmittel zu Erreichung eines andern Zweckes ist; wir sind durch ein anderweitiges Bedürfniß zu ihr getrieben. Nun sind aber alle Bestrebungen freudiger und kräftiger, sobald sie nicht geboten sind durch äussere Nothwendigkeit, und es ist menschlicher Wesenheit entsprechender und würdiger, wenn wir, die Schranken des äussern Bedürfnißes durchbrechend, in das Gebiet der Freiheit dringen, um unser selbst willen und aus reiner Lust des Wissens die Gegenstände beschauen, und aus innrem Triebe, unser geistiges Daseyn zu vervollkommnen, uns der Kenntniße bemächtigen.

Freudig geben wir uns hin der Beschauung von Gesteinen, Pflanzen und Thieren, abgesehen von dem Nutzen, der für Gewerbe und Haushaltung unausbleiblich daraus fließt. Wo ist aber wohl ein räumliches Daseyn werther, beschauet zu werden, um sein selbst willen, ohne Bezug auf äussere Nutzanwendung, als eben der menschliche Leib? Nichts ziehet den Sinn so mächtig an, nichts fesselt die Aufmerksamkeit so stetig, nichts bewegt das Gemüth so lebendig, als das Erscheinen menschlichen Wesenheit.

Bei jenem freien Beschauen der uns umgebenden Dinge haben wir den Zweck, zu einer umfassenden Kenntniß der Erdschöpfung zu gelangen, und dadurch einen festen Standpunkt für unser Daseyn zu gewin-

nen. Denn wir sind nicht blinde Erzeugniße der schaffenden Kräfte, sondern das Daseyn wird uns selbst Gegenstand, und die Welt kommt in uns zum Bewußtseyn, zur Selbstanschauung. Solcher Zweck bleibt nun unerreicht, wenn wir neben den übrigen Erzeugnißen der Erde nicht den menschlichen Leib betrachten; es ermangelt das ganze Gebäude unsrer Naturkenntniß seines Schlußsteines, solange die Beschauung des Menschenleibes davon ausgeschloßen bleibt. — Unsre Naturforschung ist dahin gediehen, daß sie nicht mehr mit Betrachtungen des Umrißes und der Oberfläche der Körper sich begnügt, sondern auch innre Gestalt, Bau und Gewebe erkundet. Die gleiche Betrachtung des Menschenleibes nach innrer und äusserer Gestalt macht so einen wesentlichen und ergänzenden Theil der Naturkunde aus

Wenn unsre Lehre in die Naturkunde einrückt, und zunächst an Thierkunde sich anschließt, so wird jede dieser Lehren durch die andre in das rechte Gleis geleitet und von herkömmlicher Einseitigkeit abgelenkt. Namentlich führt diese Verknüpfung zu festerer Anschauung der Gesammtgestalt: die Thierkunde wird mehr zum Auffassen des innern Baues angehalten, und die Lehre vom Menschenleibe kann nicht mehr die äussere Gestalt verabsäumen. Beide werden dann nach allgemein gültigen Grundsätzen ihren Gegenstand betrachten, namentlich nicht vereinzelt und aus dem

lebendigen Zusammenhange gerissen, sondern in der gegenseitigen Verknüpfung und Beziehung zum Ganzen die Theile darstellen; nicht blos von Rand zu Rand, von Fläche zu Fläche tastend sich fortbewegen, sondern das räumliche Verhältniß allgemeiner fassen und das Wesentliche der Formen ergreifen; nicht das vorliegende Einzelwesen allein beschreiben, sondern durch die Vergleichung vieler derselben abscheiden lernen, was der Eigenthümlichkeit der Einzelwesen anheim fällt, und dagegen die Grundform und Mustergestalt der Gattung erkennen.

Indem wir aber durch die Naturkunde mit unsern Lebensgenoßen auf allen Stufen der Bildung uns befreunden, erreichen wir nicht nur einen festern Stand für unser Leben, sondern wandeln auch einen anmuthigen Weg; wir gelangen dadurch nicht allein zu dem ernsten Gedanken des allgemeinen Daseyns, sondern finden dabey selbst auch einen erquickenden Genuß, der an sich schon hinreichend ist, uns auf diese Bahn zu leiten. Denn nichts gewährt dem Menschen einen erfreulichern Anblick, als die Mannichfaltigkeit, welche zu einem Ganzen sich einet, und durch welche innre Einheit und Gesetzmäßigkeit hindurch leuchtet. Wie das Wesen des Dichterischen darauf beruht, daß die innre Fülle und Mannichfaltigkeit des Daseyns im Gemüthe aufgefaßt wird, und das warme Gefühl des ewig regen, vielartig sich gestaltenden Lebens in all

seiner Herrlichkeit sich verkündet, so gewährt es eigenthümliche Freuden, das buntfarbige Gewebe der Naturerscheinungen kennen zu lernen. Es ist vergnüglich, die mannichfaltigen Formen räumlichen Daseyns zu beschauen, und den Reichthum der Bildungen, welche die Natur erzeugt, zu betrachen; es ergreift unser Gemüth, zu erkennen, wie das selbige Leben in überschwenglicher Mannichfaltigkeit der Erscheinungen sich entfaltet, und wie die innre Fülle überströmt in tausenderley Gestaltungen. Wie Auge und Sinn sich ergötzen und nicht satt werden an der Beschauung einer gestaltungsreichen Gegend, die als ein dichterisches Erzeugniß der Natur sich darstellt, so verfolgen wir mit noch viel innigerer Theilnahme die Bildung von ihren einfachen Anfängen bis zu ihrer höchsten Zusammensetzung und Veredlung. Gewährt es nun schon Vergnügen, zierliche Muschelschalen und buntfarbige Schmetterlinge zu betrachten, so bietet wohl noch ergötzlicheren Stoff der Beschauung die Gestalt des menschlichen Leibes. Denn überall kündigt sich hier die Vollendung in der höchsten Mannichfaltigkeit und größten Gesetzmäßigkeit der Bildung an, und freudig sieht man, wie verdeckt gewesen Gestaltungen durch Kunstverfahren in ihrer Reinheit hervortreten, und die zartere Form, als der Kern aus seiner Hülse, sich ausschält. Bald betrachten wir in der Bewegungsgebilde Gliederung, wie Festes und Flüssiges,

Starres und Weiches, Ruhendes und Bewegendes zum Einklange sich verknüpft, wie Vorragung und Einsenkung, Fortgang und Oeffnung einander fügsam entsprechen, und wie die hundertfältigen Einzelnheiten zum Ebenmaße des Ganzen verschmelzen. Bald treiben wir, Lebendiges im Todten wieder zu finden, fremde Stoffe in die zarten Röhren, worin lebendiger, bildsamer Stoff sonst umtrieb, erblicken mit gewaffnetem Auge die zahllose Verästelung des Geäders, und erkennen in der Mannichfaltigkeit und Gesetzmäßigkeit dieser Baumgestalten eine neue, nicht geahndete Welt. Bald blicken wir in das wundervolle Gewebe eines Eingeweides, seinen gleichartig scheinenden Leib in eine Mannichfaltigkeit zarter Grundgestalten auflösend, folgen dem Fasernlaufe in des Gehirns gestaltenreichen Kammern, oder vertiefen uns in des Herzens Buchten und Säulengewölben, oder dringen in die Werkstätten der Saftbildung und begleiten die Flüßigkeit von ihrem Quell bis zu ihrer endlichen Bestimmung. Formen, die in der Thierwelt vereinzelt erschienen, treten uns hier in ihrem Vereine entgegen, und was dort, gleichsam als Ahndung vorgebildet war, erscheint hier in seiner vollen Bedeutung. Auch sind diese Untersuchungen in keine Gränzen eingeengt; selbst der tiefste Kenner, der eine lange Reihe von Jahren solchen Untersuchungen ausschließlich lebte, findet täglich noch Neues: denn die Menschheit spricht

sich in jedem Einzelwesen auf eigenthümliche Weise aus, wie geistig, so leiblich.

Wenn die Lust an der Beschauung von des Lebens reichem Farbenspiele die Liebhaberey für das Aufsuchen von Muscheln und dergleichen weckte, so war unstreitig nicht die Armuth des Gegenstandes, sondern sein Ernst, nicht die Gleichgültigkeit der Aufgabe, sondern ihre Schwierigkeit der vornehmste Grund, warum so selten gleiche Liebhaberey auf die Kenntniß der menschlichen Gestalt sich richtete, wiewohl es nie ganz an sinnigen Menschen fehlte, die solcher Beschauung mit Lust sich widmeten.

Daß diese Lehre als Zweig der Naturkunde angesehen werden muß, ist auch seit jeher theils gefühlt, theils klar anerkannt worden. Wir wollen nicht großes Gewicht darauf legen, daß ihre ersten Bearbeiter im alten Griechenland sie nicht zur Dienerin der Heilkunst machen, sondern sie als selbstständig, als freye Naturanschauung behandelten. Bedeutungsvoller ist es uns, daß bis auf unsre Zeiten herab die Zergliederer, wiewohl fast ohne Ausnahme selbst Aerzte, oder doch ärztliches Wissen inhabend, sie nicht auf die nächsten Bedürfniße der Heilkunst einengten, sondern beym Vortrage derselben für künftige Aerzte in die feinsten Einzelnheiten des menschlichen Körperbaues eingingen, die in der Ausübung der Heilkunst keine unmittelbare Anwendung finden. Denn wozu dienet

dem Arzte, als solchem, zum Beyspiel die Kenntniß der Lage und des Verlaufs der einzelnen feinsten Verzweigungen jedes Nerven, die sämmtlich in gleichartige Gebilde eingehn? Wenn er Lage, Verbreitung und Verbindung jedes Nervenpaars übersieht, seine Zweige, die an ungleichartige Organe sich vertheilen, und mit andern Zweigen und Paaren verknüpft werden, kennt, so weiß er von dem Räumlichen gerade genug, um sich eine deutliche Vorstellung von den Verhältnißen der sensibeln Thätigkeit im gesunden und kranken Zustande zu schaffen. Hat er ferner ein lebendiges Bild vom Gefäßsysteme überhaupt in sich aufgenommen, kennt er die Lage, Verbreitungsart und eigenthümlichen Merkmahle jeder Art von Gefäßen und ihre zu besondern Organen gehenden Zweige, so wird er in jedem Falle aus den Krankheitserscheinungen abnehmen können, ob hier eine Ader leidet, und von welcher Art sie ist, und er wird Ursprung und Folgen dieses Leidens richtig zu schätzen verstehn. Gesetzt, er weiß überdies das feinste, mit den übrigen zu derselben Art von Gebilden gehende Reis mit dem eigenen Namen zu benennen, so giebt ihm dies keine weitere Einsicht, dient ihm nicht zu seinem Zwecke, und kann leicht als Prunk unnützer Gelehrsamkeit erscheinen. Und wo er auf dem Wege der Verwundung zur Heilung dringt, gründet er seinen Plan auf die Kenntniß der stärkern, für die

Verrichtung einzelner Organe und für das Leben wichtigerer Zweige; im Uebrigen schonet oder unterbindet er, wo es ihm entgegen pocht und quillt, um Namen unbekümmert. Auch die genaueste Kenntniß der bisher beobachteten Spielarten des Verlaufes der Adern dient ihm zu nichts. Denn zuvörderst kann diese Kenntniß nie erschöpfend seyn, da diese Spielarten in den Einzelwesen ins Unendliche gehn; sodann stellt sich ihm erst bey der That selbst die ganze Eigenthümlichkeit des Baues in dem Einzelwesen, mit dem er es gerade zu thun hat, vor Augen; ist er überhaupt darauf gefaßt, solche Spielarten zu finden, und geht er deshalb überall vorsichtig und scharf beobachtend zu Werke, so wird auch der Künstlerblick entscheiden, was gerade in dem gegebenen Falle zu thun ist. Darum finden wir ja auch so manchen hochverdienten Arzt, sicher in Erkenntniß, wie in Behandlung der Krankheiten, ohne Kenntniß der einzelnen feinsten Gewebe.

Wenn aber solche ausführliche Kenntniß der Gestaltung dem Arzte zum Erkennen und Handeln nicht schlechthin nöthig und unentbehrlich ist, so ist sie ihm doch mittelbar von Werth. Denn der Mensch genügt sich nur dann, wenn er mehr weiß, als das äussere Bedürfniß ihm auferlegt, wenn ihm die Kenntniß dessen, was in entfernterer Beziehung dazu steht, nicht mangelt; sichrer, ruhiger und kräftiger

geht er seine Bahn, so er nicht wie ein Räderwerk blos das berührte Gleis kennt, sondern nach allen Seiten die Umgegend überschauet. Daß der Arzt eine surinamsche Schlange oder den Zahn des Mamuth kennt, hilft ihm nichts, wenn er bey uns einen Natterbiß heilen oder einen Menschenzahn ausziehen will: aber es dient mit dazu, ihn in seinem Gebiete überhaupt fest zu stellen, und indem er es mit einer einzelnen Art von Naturwesen zu thun hat, giebt es ihm einen sichern Standpunkt, wenn er die Hauptformen der Schöpfung übersieht. Gleichermaaßen ist es mit den feinern Einzelnheiten der Gestalt des menschlichen Leibes. Giebt gleich die Kenntniß derselben dem Arzte für einen Krankheitsfall nicht mehr Aufschluß, so ertheilt ihm doch die Uebersicht des Ganzen ein Gefühl von Sicherheit; und die Ueberzeugung, daß er seinen Gegenstand erschöpft hat, daß er hier nicht mehr wissen kann, gewährt ihm eine Zuversicht, die freudigeres und kräftigeres Handeln begründet, während der, welchem solche Kenntniß mangelt, fürchten muß, daß hier ein Unbekanntes im Hinterhalte liege, welches wohl dem Kunstverfahren eine andre Richtung geben könnte. — Wir haben Beyspiele genug von großen Aerzten, welche in die Tiefen der Gestaltungslehre eingeweiht waren: aber nicht diese Kenntniß unmittelbar machte sie groß als Aerzte, sondern weil sie überhaupt tüchtige Menschen

waren, bemächtigen sie sich jenes tiefern Wissens, so wie der Kunst. Wir können nicht minder große Aerzte anführen, welche einen einzelnen Zweig der Naturkunde, z. B. Entomologie oder Helminthologie völlig inne haben, ohne daß es uns einfällt, zu behaupten, dies sey gerade der Grund ihrer Größe als Aerzte.

Einzig die Liebe zu unsrer Lehre bestimmt uns, frey zu sprechen über die Gränzen ihrer Anwendbarkeit. Sie ist an sich zu herrlich, als daß sie eine Prüfung ihrer Nutzbarkeit scheuen dürfte; zu würdig, als daß sie durch Täuschung hierüber sich geltend zu machen brauchte; zu edel, als daß sie nicht selbstständig auftreten und, auf sich gestützt, ihren eigenen Werth behaupten sollte.

Wir behaupten daher, daß es angemeßner sey, die Lehre von der menschlichen Gestaltung zwiefach vorzutragen, einmahl als Bedarf für Aerzte, ein zweites mahl als Zweig der Naturkunde. Wir erwarten nämlich von dieser Scheidung folgenden Nutzen.

1) Die Lehre für Aerzte wird ihre Bestimmung vollkommner erfüllen, sie wird praktischer, für das Leben nutzbarer werden, denn es leidet keinen Zweifel, daß das unverrückte Festhalten des einen Zweckes die völlige Erreichung desselben am sichersten verbürgt. Man trage also hier nur dasjenige von der Gestalt des menschlichen Leibes vor, was würklich zur Einsicht in den Hergang des Lebens, zur Erkenntniß, Beur-

theilung und Heilung der Krankheiten beyträgt; und man wähle überall diejenige Darstellungsart, welche gerade zur Bildung praktischer Aerzte die passendste ist. Diese Lehre wird dann eine andere und zweckmäßigere Gestalt gewinnen, als jetzt das der Naturkunde und Heilkunde gemeinschaftlich zugewandte Zwitter hat; namentlich wird sie als sinnvoller Umriß den Blick sich nicht weiter in Einzelnheiten verlieren lassen, sondern mehr den Charakter, die Beziehungen, den lebendigen Zusammenhang der Bildungen im Ganzen darstellen, wie es dem Arzte, der es nicht mit einem Gerippe, sondern mit dem lebendigen Leibe zu thun hat, frommt; und es wird leichter werden, durch die Gestaltungslehre zum tüchtigen Arzte sich zu bilden.

2) Wir gewinnen dadurch freyern Raum für die wissenschaftliche Bearbeitung unsrer Lehre, indem wir nun ohne beengende Rücksichten auf anderweitige Zwecke in die Tiefen der Gestaltungserkenntniß eindringen können. Wie die bildende Natur da, wo sie ein Vollkommneres hervorbringen will, das Gemischte scheidet und in Gegensätze aus einander legt, so gewinnt auch unsre Kenntniß an Tiefe, indem wir fremdartige Aufgaben trennen. Die menschliche Gestaltungslehre, aus der Dienstschaft der Heilkunst hervorgehend, bewegt sich freyer, und erfaßt die

orga-

organische Bildung als ein Ganzes; nicht mehr auf einen anderweitigen Zweck hin gewiesen, entwickelt sie erst ihre volle Bedeutung. So blühten Chemie und Physik erst dann auf, als sie unbekümmert um daraus zu gewinnenden Nutzen, der darum keinesweges ausbleibt, als freye Naturanschauung sich aufstellten.

3) Der angehende Arzt wird dabey gewinnen, wenn man ihm erst den Bau des menschlichen Leibes, so weit daraus Erkenntniß, Beurtheilung und Behandlungsweise der Krankheiten sich ergiebt, erklärt, und dann ihn in das Gebiet der Freyheit führt, wo er um sein selbstwillen, und um dem innern Triebe zu genügen in die allgemeine Gestaltungslehre dringen kann. Wer zum brauchbaren Arzte sich bilden will, ohne Neigung zu diesen wissenschaftlichen Erörterungen in sich zu spüren, mag dann blos den erstern Vortrag benutzen, der schneller und sichrer ihn zum Ziele leitet, ohne dahin nicht gehörige Kenntniße aufzudringen. Gewöhnlich behandelt man jetzt die ärztlichen Zöglinge wie Unmündige, und stellt ihnen Aufgaben, deren wahre Bedeutung man ihnen verhehlt. Wie das Geheimniß eines schweigsamen Bundes spricht man es nicht mit Worten aus, daß die Kenntniß aller Einzelnheiten des feinern Baues dem Arzte, als solchem, zunächst entbehrlich ist, und predigt sie ohne Unterschied als die nothwendige Ordnung des Heils.

Der gläubige Zögling lernt dann wohl Flächen und Ränder und Ecken des Knochenwerks benennen, um sie bey den Prüfungen aufzusagen, ohne jedoch dadurch ein klares Bild von der lebendigen Gestaltung im Ganzen zu gewinnen. Aber eingeweihet in das Kunstverfahren, durchschauet er die Unanwendbarkeit dieser Gelahrtheit, und, die darüber durchwachten Nächte bereuend, legt er den ganzen Kram bey Seite, und mit dem Krame oft auch das Wesentliche und wahrhaft Nöthige. Gehe man also lieber frey mit der Sprache heraus; gebe man besonders den wahren Bedarf, ernst darauf dringend, daß dieser ohne Unterschied vollständig aufgenommen werde; stelle man besonders dar, was blos um des Wissens willen zu wissen ist, und wo man Jedem überläßt, so wenig oder so tief einzudringen, als Trieb und Kraft gestatten und heischen. Alles wird dann mit Lust erfaßt und mit Kraft festgehalten werden.

4) Wird die Gestaltungslehre des menschlichen Leibes als Zweig der Naturkunde, nicht mehr als ausschließliches Eigenthum ärztlicher Zunft dargestellt, so wird sie auch mehr in die allgemeine Bildung eingreifen, und diejenigen, welche, einzelnen Künsten oder Wissenschaften sich widmend, die gemeinsame Wurzel der Wissenschaft und Kunst in der Anschauung der äussern und innern Natur suchen, werden mehr zu jener Lehre geleitet werden. Wie ersprießlich aber für

das Ganze menschlicher Bildung solches ist, wie die Erkenntniß der schaffenden Natur und ihres gesetzmäßigen Ganges jede Richtung menschlicher Thätigkeit zu ihrem wahren Ziele leitet, braucht hier nicht aus einander gesetzt zu werden.

III.

Morphologie als Zweig der Naturwissenschaft.

Von der Kenntniß streben wir zur Erkenntniß, von der Kunde zur Wissenschaft.

Hatten wir bisher die Gestaltungslehre betrachtet, wie sie an das gegebene Daseyn sich hält und die mannichfaltigen Richtungen, in welchen das schaffende Leben sich ergeht, freudig auffaßt, so kommen wir nun dahin, wo sie ihren Gegenstand zu deuten und seinen Sinn zu ergreifen versucht.

Alle Erkenntniß ist Einsicht in den ursachlichen Zusammenhang der Erscheinungen. Sie faßt das Daseyn, wie es aus seinem Grunde hervortritt und in Würkungen sich offenbart; sie schauet an das innre Band, welches die Dinge verknüpft, die Einheit, welche der äussern Mannichfaltigkeit zum Grunde liegt; sie dringt in die Bedeutung des Erscheinens, als dessen Quell.

Es liegt in der Wesenheit unsrer Vernunft, also

unser selbst, die den Erscheinungen zum Grunde liegende Einheit, unabhängig von aller Erfahrung, voraus zu setzen. Die Vernunft ist eben der Punkt, wo die Natur sich selbst als ein Ganzes offenbar wird, wo das Daseyn zum höchsten und wahren Selbstbewußtseyn gelangt, wo dem einzelnen Daseyn das Daseyn überhaupt und sein wahres Wesen zum Gegenstande wird.

So erhebt sich denn die reine Wissenschaft zur Anschauung des im Selbstbewußtseyn unmittelbar Gegebenen; sie umfaßt nach seinem innern Zusammenhange, was sich uns mit Nothwendigkeit ankündigt, was aus dem Kerne und wahrhaften Wesen unsres Daseyns, aus den ewigen Gesetzen des Denkens sich ergiebt.

Wird uns so von innen aus die Nothwendigkeit offenbar, so spricht von aussen her die Würklichkeit uns an. Für beyde sind wir empfänglich, beyde verlangen ihr Recht, und um das ganz zu seyn, was wir zu seyn Beruf und Kraft haben, um die Zwietracht in uns zu dämpfen und einen sichern Stützpunkt unsres Lebens zu gewinnen, suchen wir den Einklang beyder. Die innre Gedankenwelt schließt uns das Allgemeinste am Daseyn auf; in der äußern Sinnenwelt breitet sich die Besonderheit des Daseyns vor uns aus. Wir fassen demnach das Daseyn als Ganzes, auf der Allgemeinheit beruhend, in der Besonderheit

sich aussprechend, und erkennen im Aeussern die Erfüllung des Gesetzes, die Verwürklichung des Gedankens, wie im Innern den Quell der Erscheinungen, den Grund des Würklichen. So bildet sich die Erfahrungswissenschaft, welche, alle Seiten unsres Wesens in Anspruch nehmend und allen Genüge leistend, den mittels der Sinne uns zugekommenen Stoff auf Antrieb der Vernunft und nach deren Gesetzen bearbeitet und die innre Einheit des sinnlich gegebenen Mannichfaltigen erkennt. Sie rechtfertigt sich selbst: unwiederstehlich fühlen wir uns zu ihr gezogen, und um nicht unstät zu schwanken zwischen beiden Welten, oder nicht über Anschauung der einen das Anrecht der andern zu verletzen, sind wir gedrungen, von Kunde der Erscheinungen im Einzelnen zum Erkennen derselben im Zusammenhange des Ganzen vorzuschreiten.

Wenn nun auf solche Weise auch die Morphologie zur Wissenschaft sich erhebt, so sieht sie die Gestalt nicht mehr als ein Gewordnes, sondern als ein Werden, das aus dem stetig zeugenden und schaffenden Leben hervorgeht; sie betrachtet den lebendigen Leib, und nimmt sie den Leichnam zu Hülfe, so ist ihr dieser blos der Abguß des ewig bewegten, immer regsamen, unabläßig sich bildenden Organismus, dessen Erkenntniß ihr wahres Ziel ist; das Verwesende vor sich habend, dringt sie in die Wesenheit der lebendigen Gestaltung ein. Die Gestaltung ist eins mit dem

Leben, unzertrennlich mit ihm verschlungen, und selbst ein Offenbarwerden desselben: so kann sie auch nur aus ihm abgeleitet und erklärt werden.

Man verdamme nicht in voraus die Morphologie als Wissenschaft deshalb, weil sie für das handelnde Leben müßig scheint. Läßt sich ja doch beim Anfange des Forschens nicht absehen, ob nicht Manches, was wir da erkennen, auch seinen unmittelbaren Bezug finden wird auf unser Würken. Und gesetzt auch, dies wäre nicht, so ist ja doch unser Ich, welches mit der wachsenden Einsicht in die Natur reicher und vollkommner wird, wohl auch der Mühe werth, die wir darauf verwenden. Freylich würde es widersinnig seyn, Alle, die in einer öffentlichen Anstalt zu Erfüllung eines Staatszweckes gebildet werden sollen, ohne Unterschied zu solcher Wissenschaft anzuleiten. Die nächste Absicht solcher Anstalten, welche zuerst erfüllt werden muß, ist, dem äußern Bedürfniße abzuhelfen. Die Staatsmaschine braucht Räder, die in sie einpassen, und zwar mit Zähnen; solche gehen ihren Gang, ohne selbst eine Feder zu besitzen: was in die Zähne eingreift, setzt sie in Bewegung. Dergleichen nützliche Glieder der Gesellschaft zu bilden, ist erster Zweck des Lehrers, und um nicht sie zu verwirren und ihre Brauchbarkeit zu vermindern, enthält er sich vor ihnen der eigentlich wissenschaftlichen Mittheilungen. Ja eben, weil die Wissenschaft

sein Liebstes ist, weil sie sein ganzes Innres erfüllt, spricht er ihre Sätze mit heiliger Scheu aus, und mag sie nur verwandten, empfänglichen Gemüthern anvertrauen. Aber nachdem dem äussern Bedürfniße Stillung geworden, will der Staat, daß auch das geistige Leben in seinen Bürgern sich rege und treibe und vielseitig sich entfalte. So hat also der Lehrer den Gedanken der Wissenschaft in den Zöglingen anzuregen, zu versuchen, ob nicht Einige derselben ein Bedürfniß, in sie einzudringen, fühlen, und auf solche dann das Ergebniß und noch mehr den Geist seiner Forschungen fortzupflanzen. Wenn so der Würkungskreis der Wissenschaft begränzt wird, verdient sie doch Duldung und Befreyung von Anfeindungen. Hat man ja doch gemeiniglich nichts einzuwenden, wenn ein Katzenberger den besten Theil seines Lebens daran setzt, um Misgeburten aufzufinden, und sie ausgebalgt oder mit Weingeist überschwemmt in einem Museum des Wundervollen aufzubewahren. — Fühlt man aber deshalb einen Widerwillen gegen die wissenschaftliche Forschung, weil man meynt, sie führe zu einem auf andere Bestrebungen vornehm herab blickendem Dünkel, so ist man in großem Irrthume. Denn gerade wer das Ideale recht lebendig erfaßt, und ganz davon durchdrungen ist, erkennet, wie viel ihm noch zu erstreben übrig ist, und schätzt andere Rich-

tungen menschlichen Strebens nach einem höhern, aller Eigenliebe fremden Maasstabe.

Um nun zu zeigen, wie die wissenschaftliche Morphologie zu Stande kommt, und den Weg anzudeuten, auf welchem sie zu ihrem Ziele gelangt, bemerken wir, daß sie eben als Erfahrungswissenschaft von zwey Seiten aus sich bildet: einmahl indem sie die äussern Thatsachen zusammen faßt und in ihnen das zum Grunde liegende Gesetz erkennt; sodann indem sie von Begriffen ausgeht und aus denselben die Einzelnheiten ableitet und entwickelt.

Was den erstern Weg anlangt, der vom Besondern zum Allgemeinen leitet und Erfahrung im eigentlichen Sinne giebt, so beruhet derselbe wesentlich darauf, daß die Besonderheiten zusammen gestellt und unter einander verglichen werden. Mag auch immer in den letzten Zeiten manch loses Spiel mit Vergleichungen getrieben worden seyn, so verkennt man doch ganz das Wesen der Wissenschaft, wenn man durch Ueberdruß an jenem Misbrauche sich verleiten läßt, den sogenannten Parallelismus überhaupt zu verurtheilen und es als üble Nachrede zu betrachten, wenn man von Jemandem sagt, daß er diese Betrachtungsweise sich angeeignet habe. Wo stammen denn alle unsre allgemeinen Kenntniße, alle unsre Erfahrungen her, wenn nicht aus der Vergleichung? Die Natur ist ein Ganzes, und indem das gleiche Gesetz

über allen ihren Theilen waltet, kann und muß man auch die entlegensten derselben unter einander vergleichen, um eben dies Gesetz zu erkennen. Nur muß man recht zu vergleichen wissen. Die wahre Vergleichung besteht darin, daß wir das Gemeinsame verschiedner Erscheinungen ergreifen, den über den Einzelnheiten schwebenden Begriff fassen, und so das allgemeine Gesetz erkennen; nicht aber darin, daß wir eine Erscheinung aus einer andern, zu einem ganz entlegenen Gebiete gehörigen Erscheinung ableiten, und den würklichen Grund der einen in der andern zu finden wähnen. So mögen wir den Umlauf des Blutes mit dem Umlaufe der Erde, die Entwicklung von Muskel und Nerven aus dem Blute mit dem Erscheinen von Nord- und Südpol am Magnete, und die Wechselwürkung von Muskel und Nerven mit dem Zusammenwürken positiver und negativer Elektricität vergleichen: nicht als ob das Verhältniß der Sonne zur Erde den Grund des Kreislaufes enthielte, oder das Blut ein Magnet wäre, oder gerade dieselbe Elektricität, die wir an unsern Geräthschaften entwickeln, in Muskeln und Nerven sich wiederfände, sondern um in den verglichenen Erscheinungen die gemeinsame Form, das höhere, allgemeine Gesetz der Naturthätigkeit, und so das Wesentliche von beyderley Erscheinungen zu erkennen. —

Schon unsrem Gefühle kündigt sich die Gestalt der Dinge, als Ausdruck ihres innern Wesens an, und bey ihrem Anblicke ergreift uns die Ahndung eines durch die Form hervorleuchtenden Sinnes. Abgesehen von irgend einer Beziehung auf eigenen Vortheil oder Schaden, wird der Mensch von den verschiedenen Gestaltungen der Erdfläche in verschiedne Stimmungen versetzt, und was sein Blick erreicht, pflanzt sich in Anklängen seines Innern fort. Die Bildung der Pflanzen und Thiere ist eine Sprache der Natur, die von jedem Volke und in jedem Zeitalter gedeutet und so auch wieder zum Ausdrucke der eignen Empfindung benutzt wurde. Unabhängig von aller Erfahrung ahndet man den innern Zustand eines Menschen im Anschauen seiner bleibenden Gestalt (Physiognomie) oder seiner Bewegung (Mimik). Eben die Erfahrung, daß die Formen eigenthümliche Eindrücke auf unser Gemüth machen, die Ueberzeugung, daß in der Gestaltung der Geist der Dinge sich kund thut, ist die Grundlage der bildenden Künste: durch den Geist des Künstlers sollen beseelte Formen hervortreten, soll der Gedanke zur sinnlichen Anschauung kommen; er übersetzt den Gedanken in räumliches Erscheinen, weil er die innre Einheit von beyden fühlt. Was aber im Gemüthe sich darstellt, muß auch Gegenstand der Erkenntniß seyn können.

Gestalt ist das Verhältniß der Begränzung der Raumerfüllung: sie bezeichnet die Punkte, in welchen die Ausdehnung ihr Ende erreicht, und die Beziehung derselben zu einander, wodurch die Körper als besondere sich darstellen. Alles besondre Seyn ist ein gewordenes und setzt voraus, daß Thätigkeiten gewürkt haben. Was also stetig und ruhig den Raum erfüllt, muß ihn früher als Thätiges und durch die That erfüllt haben: der Gestalt liegt mithin Bewegung zum Grunde, die nach bestimmten Richtungen hin würkte und auf bestimmten Punkte aufhörte; denn Bewegung ist die äußerlich thätige, fortschreitende, in Veränderung begriffene Raumerfüllung. Jede Thätigkeit hat ihren Grund, der das Allgemeine, Bleibende, Wesentliche an ihr ist, während sie die vorübergehende, besondre Aeußerung desselben ist. So beruhet denn auch die Bewegung auf einer bewegenden Kraft, und in der Gestalt sprechen sich folglich Kräfte aus, welche gewürkt haben. Jede Kraft ist ein innres Seyn, welches blos die Zeit erfüllt, und nur gefaßt wird als Gedanke. Die einzelne Kraft ist also eine besondre Richtung des innern Seyns überhaupt, ein Theil des Weltgedankens, der Idee, welche der Innbegriff der gesammten Kräfte ist. Die Weltgestaltung ist mithin der Ausdruck des Weltgedanken; in allen besondern Gestalten sprechen sich Theile desselben, einzelne Kräfte, aus, und indem wir

sie als Ganzes fassen, erkennen wir den Weltgeist. Denn wenn allem besonderen Seyn ein Seyn schlechthin zum Grunde liegen muß, allem Endlichen ein Unendliches, so muß die Welt das Hervortreten des Unendlichen in Zeit und Raum, in Bewegung und Gestalt, so muß sie sein Abbild seyn. Solches anerkennend, heben wir den Zwiespalt unsres Innern mit dem Aeussern: das Schrankenlose, Geistige in uns, diese Wurzel und dieser Kern unsres Daseyns, ist nicht wie in eine Einöde geworfen, wie an eine fremde Küste verschlagen, sondern in seiner Heimath, indem es erkennt, wie der Geist der Natur Alles durchdringt und im Aeussern sich spiegelt, wie alle Gestaltung Offenbarung des Gedanken und Wiederschein des innern Lebens ist.

In dem Gestaltlosen, wo die allgemeinen Kräfte noch frey, ungebunden und unbestimmt würken, erwacht ein Streben, als ein Besonderes sich darzustellen, von dem unbestimmten Daseyn sich zu scheiden und ihm sein eignes Gebiet abzudringen. Die Bewegungen ergehen sich in eigenen Richtungen und ihr Abdruck bleibt in der Gestalt zurück, indem das Fließende ein Stehendes wird, die bewegte Masse erstarrend sich in sich zurückzieht und nun dem in sich gestaltlosen Flüßigen mit der Begränzung von aussen her Gestaltung giebt.

Die Natur will sich offenbaren in ihren Geschöpfen und nicht blos in dem Gesammtkreise derselben, sondern auch in einzelnen: so bildet sich das Lebendige, welches Mannichfaltigkeit an sich und Einheit in sich trägt, wie dies die Eigenschaft des Naturganzen ist. Ist der leblose Körper blos ein Besondres, so wird der lebendige ein Ganzes; kündigt sich in jenem blos ein Theil der Natur in einzelnen Kräften an, so wird dieser ein Inbegriff von Kräften, ein Abbild des Weltganzen, worin der Gedanke offenbar wird; ist in jenem mit dem Auftreten der Gestalt die Thätigkeit erloschen, so strömt sie in diesem fort; ist dort die Gestalt für das fernere Daseyn gleichgültig, so ist sie hier dessen Bedingung; erhält sich die Gestalt dort nur durch Ruhe, so besteht sie hier allein durch unabläßigen Wechsel, als nie zum Seyn gelangendes, sondern als ein innerlich stets Bewegtes, immer Werdendes.

Alle Beobachtung des lebendigen Leibes führt zu der Ueberzeugung, daß der Lebensgeist seinen Leib baut, daß in dessen Gestaltung der Gedanke des Lebens sich verwürklichen will. Denn Niemand kann es leugnen, daß die organischen Theile bestimmten Zwecken gemäß gebildet sind: da ist nichts Zufälliges, sondern Alles ist genau so in Uebereinstimmung gestaltet, daß gerade die bestimmte Art und Richtung lebendigen Daseyns würklich werde. Was ist aber

wohl die Zweckmäßigkeit Andres, denn das Gegebenseyn der Würklichkeit durch einen unabhängig davon früher bestehenden Gedanken? — Das Ey enthält weder die künftigen Formen, noch die künftigen Stoffe, sondern einfache Flüßigkeit; aber der Gedanke des Lebens waltet und würkt, und so entwickeln sich mannigfaltige Theile, deren jeder nicht blos für sich, sondern auch für den andern da ist, und seinen bestimmten Antheil am Daseyn und an der Erhaltung des Ganzen hat. Ueberall ist die lebendige Gestaltung auf ein Künftiges gerichtet: Theile, die zum gegenwärtigen Bestehen noch gar nicht erforderlich sind, sondern erst in späterer Zeiten Laufe ihre Erfüllung finden, treten frühzeitig hervor. Das ist eben die Herrschaft des Gedankens, der sich verwürklichen will, der den Stoff beseelt und seine Form ihm aufdrückt, um durch ihn sich darzustellen im Reiche der Erscheinung. Auch kommt es bey der Erhaltung dieser Gestaltung nicht auf die von aussen dargebotene Stoffe an: aus demselben Wasser bilden sich die verschiedenen Organismen, jeder den seiner Wesenheit entsprechenden Leib. Die Form, der Ausdruck des Gedankens, ist am lebendigen Leibe das Wesentliche und Bleibende, sein Stoff ist vergänglich, wechselnd, und kommt nie zum Stillstande, sondern ist in steter Verjüngung zu ununterbrochener Darstellung der Mustergestalt bestimmt. Und nach dem Verluste

eines Theiles bildet sich ein neuer, gleicher, nicht als ob bildsame Masse in einer gegebenen Form sich abdrückte, sondern allein weil das Leben, um seinen Begriff zu verwürklichen, dieses Theiles bedarf.

Nach dem Allen muß die Morphologie ihrem Wesen und Berufe gemäß die Aufgabe sich stellen, den Sinn und die Bedeutung der organischen Gestalten, den Gedanken, der aus den Bildungen hervorleuchtet, zu erforschen. Demnächst kommt es ihr zu, die Bildungsgesetze zu erkennen, und aufzufassen das Verfahren, wodurch die schaffende Natur die Gestaltung zu Stande bringt, die Art des Beginnens und Fortschreitens der Bildung, den Einfluß, welchen sie ausübt, und unter welchem sie hinwiederum steht. So wird sie die verschiednen Verhältniße untersuchen, unter welchen das organisirende Streben sich äussert: die Weltverhältniße, welche das Auftreten der Gattung geben; die Verhältniße der Gattung, bei welchen Einzelwesen erzeugt werden; die Verhältniße des Einzelwesens, unter denen seine Theile sich bilden. Sie wird ferner die verschiedenen Verhältniße auffassen, welche die bildende Natur setzt, um ihren Zweck zu erreichen, wie sie die Stoffe umbildet, neugemischte Flüßigkeiten erzeugt, und aus diesen feste Gestaltungen entwickelt, die, anfangs getrennt und vereinzelt, vermöge des Geistes, der in ihnen lebt, und durch den sie gegeben sind, von verschiedenen Seiten her zu-

sammentreten und so ein aus mannigfaltigen Gliedern in Einklang und Ebenmaaß bestehendes Ganzes bilden. Sie wird bemerken den Zusammenhang des Einzelwesens mit dem Ganzen, zu welchem es gehört; wie die lebendigen Theile sich gestalten für die äussern Verhältniße, und wie die Besonderheit der letztern auf die Bildung der erstern einwürkt; wie das Einzelwesen sich gestaltet für die Zwecke der Gattung, und wie die Gattung sich einfügt in den Gesammtorganismus lebendiger Wesen. Auch wird sie nicht unbeachtet lassen, wie die einzelnen, einander beygeordneten, in Zeit und Raum getrennten Glieder desselben lebendigen Leibes einander in gegenseitigem Verkehre bestimmen: wie nach den Grundgestalten sich die gleichzeitigen Nebengestalten richten, diese aber wieder auf jene ihren Einfluß ausüben; wie die bestehende Gestalt das Ueberbleibsel einer frühern, erloschnen, und der Keim einer künftigen, werdenden Bildung ist. Ihr Gegenstand wird ferner seyn die organische Verkettung von Grund und Folge, wie die Gestalt zurück würkt auf das Leben und das aus Thätigkeit Entsproßene wieder die Aeußerung der Thätigkeit bestimmt.

Diese Gesichtspunkte festhaltend, mögen wir nun die verschiedenen Vergleichungen andeuten, welche die Morphologie anzustellen hat, um ihre Aufgabe zu lösen.

Zunächst wird sie an den einzelnen Gebilden Gestalt und Leben zu vergleichen, und die Uebereinstimmung ihres Baues und ihrer Würksamkeit aufzufassen haben. Wir sind hier im Gebiete der Mechanik, denn alle Thätigkeit, welche sich aus räumlichen Eigenschaften unmittelbar ableiten läßt, kann selbst nur eine räumliche, das ist Bewegung, seyn; wenn also hier eine Beziehung auf plastische und sensible Thätigkeiten anerkannt wird, so ist dies nur in sofern, als diese durch Zusammenhang und Trennung, Fortleitung und Hemmung vermittelt werden.

Dann sind die mannichfaltigen Gebilde unter einander zu vergleichen. Man faßt die sämmtlichen innern Eigenschaften und Lebensverhältniße eines Gebildes in einem Begriffe zusammen, und stellt diesem gegenüber die allgemeinen Merkmahle seines räumlichen Erscheinens; stellt hierauf die gesammten Gebilde in ihrer Wesenheit sowohl, als in der Art ihres Erscheinens neben einander, und erkennt so, wie jeder Besonderheit des innern Daseyns eine Besonderheit der Gestaltung entspricht, wie die bestimmten Lebensthätigkeiten mit bestimmten Formen zusammen hängen. Wir erforschen also hier, wie Gebilde, die im Begriffe ihrer Lebendigkeit übereinstimmen, auch in den allgemeinen Merkmahlen der Gestaltung zusammentreffen, und spüren andrer Seits nach, welche Aehn-

lichkeit in Hinsicht auf Lebensthätigkeit unter Gebilden Statt findet, die in der Gestaltung einander ähnlich sind. Solche Vergleichung aber ist, um zu einer umfassenden Ansicht zu gelangen, durch die sämmtliche Reihe der Gebilde vollständig durchzuführen, und nachzuweisen, wie einzelnen Gebilden eine gemeinsame Form zum Grunde liegt, die eben verschiedentlich abgeändert ist, je nachdem die gemeinsame Kraft an den einzelnen Punkten sich verschieden bestimmt.

Von der sinnlichen zur geistigen Anschauung schreiten wir fort, indem wir den Organismus mit seinen Gebilden, das Ganze mit seinen Theilen vergleichen. Wenn wir den Begriff des Lebens haben, so können wir daraus die Gestalten, welche zu seiner Verwürklichung erforderlich sind, ableiten. Ist der Begriff richtig gefaßt, so wird auch die Schlußfolge nicht trügen. Da wir aber diesen Begriff selbst erst gewonnen haben durch das Zusammenfassen der sinnlichen Erscheinungen, so ist jene Ableitung mehr als Probe der Richtigkeit unsres Begriffes anzusehen. Wir werden hier zu erörtern haben, wie das Leben in verschiedenen Richtungen sich entfaltet, und wie diese in den besondern Gebilden sich darstellen; wie in jedem der Letztern demnach eine besondre Seite des Lebens offenbar wird. So werden nun die verschiedenen Reihen der Gebilde nach ihrem innern Zusammenhange, nach ihrer gemeinsamen Abstammung

und so auch in ihrem wahren Verhältniße zu einander erkannt.

Ein fruchtbares Feld bietet sich der Morphologie in der Beobachtung des Entstehens und Fortschreitens der lebendigen Gestaltung dar.

Hieher gehört zuvörderst die Vergleichung der lebendigen Wesen untereinander. Wir überzeugen uns bald, daß die allgemeinen Merkmahle, welche einem einzelnen Organismus zukommen, auch sich wieder finden in der Gesammtheit lebender Wesen, wenn wir diese als ein Ganzes uns denken. Einheit des Grundgedanken, Mannichfaltigkeit seiner Verwürklichung, Zusammenwürken zu gegenseitigem Bestehen und zu gemeinsamen Zwecke, Abhängigkeit des Einen vom Andern, und Aller vom Ganzen tritt hier deutlich uns entgegen. Indem wir daher Pflanze, Thier und Mensch als Glieder e i n e s lebendigen Körpers unter einander vergleichen, fassen wir zuerst die Uebereinstimmung auf, und zwar theils das Zusammentreffen verschiedner Gattungen oder Classen in allgemeinen Merkmahlen der Gestaltung, die Verwandschaft einzelner Formen, theils das Gemeinsame organischer Bildung überhaupt, was jedem Lebendigen zukommt, die Grundform, in welcher das Leben sich offenbart. Dann ziehet die Unähnlichkeit der lebenden Wesen unsre Aufmerksamkeit auf sich. Die Idee

des Lebens überhaupt begreift eine Mannichfaltigkeit, wie von Abstufungen, so auch von Richtungen in sich; das Leben breitet sich nach verschiedenen Seiten aus, und verwürklicht sich in diesen auf verschiednen Stufen der Vollkommenheit. Die Möglichkeit seiner verschiedenen Formen wird in der Würklichkeit erschöpft. Jede Abtheilung lebendiger Wesen findet ihre Bedeutung im Ganzen, bezeichnet eine bestimmte Richtung und Stufe der allgemeinen organischen Entwicklung. So gelangen wir denn auch zur Einsicht in die Gestaltung eines einzelnen Wesens nur, indem wir dasselbe als organisches Glied des Ganzen betrachten, die bestimmte Stelle, welche es in diesem einnimmt, erkennen, und erspähen, auf welche besondre Weise der Gedanke des Lebens überhaupt sich in ihm verwürklicht. Indem wir, von den einfachsten Formen beginnend, zu der verwickeltern und zusammengesetztern allmählig fortschreiten, stellt sich uns die Entwicklungsgeschichte der lebendigen Gestaltung überhaupt dar. Aber das Leben ist keine Monade, die blos einer Steigerung durch Zusatz fähig wäre, und es giebt in ihm keine einfache Stufenfolge, sondern es schließt eine Mannichfaltigkeit der Richtungen in sich, welche von seinem ersten Erscheinen bis zu seinem Gipfel in verschiedenen Formen sich abdrücken. — In jener Vergleichung wird uns das Wesentliche der einzelnen Lebensäußerungen und der Gestaltungen,

woran sie geknüpft sind, offenbar, indem wir alle die mannichfaltigen Formen überschauen, unter welchen die gleiche Thätigkeit in den verschiednen Gliedern der lebendigen Schöpfung sich offenbart; indem wir beobachten, wie mit dem besondern Lebensverhältniße eine Eigenthümlichkeit der Gesammtbildung hervortritt, und wie durch diese wieder die einzelnen Bildungen bestimmt werden; wie mit dem Verschwinden oder Erscheinen eines Gebildes, oder mit seinen verschiedenen Abänderungen die Aeußerungen des Lebens und die organischen Verrichtungen sich ändern. — Für die Erkenntniß der gesammten lebendigen, namentlich der thierischen Gestaltung hat noch nie ein so reger Sinn geherrscht, sind noch nie so schnell Entdeckungen auf einander gefolgt, als jetzt. Ja, diese Erforschung ist geradezu als eine der ersten Aufgaben unsres Zeitalters im Gebiete des Wissens zu bezeichnen. Wenn aber überhaupt diese Wissenschaft jetzt in raschem Fortschreiten begriffen ist, so ist sie es namentlich in Deutschland. Dem Italiener steht eine reiche Natur zu Gebote; dem Franzosen kommt die aus dem Zeitraume des Erwachens freysinniger Ansichten vornemlich stammende Freygebigkeit der Regierung zu Gute; der Engländer erfreut sich der Vortheile, die aus dem ausgebreitetsten Handelsverkehr erwachsen: der Deutsche ersetzt, was ihm in jenen Beziehungen mangelt, durch tiefern Sinn für die Natur, durch

Streben nach umfassender Erkenntniß, nach Vollständigkeit des Wissens, durch Unermüdlichkeit und Gründlichkeit in eigenen Untersuchungen, und durch vollständige Benutzung fremder Forschungen. Kein andres Land hat gleichzeitig Forscher der lebendigen Gestaltung aufzuweisen, als Deutschland jetzt eben besitzt in Blumenbach, Meckel, Sprengel, Nitzsch, Ramdohr, Oken, Kieser, Carus, Tilesius, Rudolphi, Rosenthal, Gäde, Schweigger, Bojanus, Fischer, den beyden Treviranus, Schreibers, Sömmerring, Spix, Humbold, Emmert, Kielmeyer, Tiedemann, Döllinger, Herold, Albers, Neergard, Wiedemann, und mehrern Andern.

Die verschiednen Lebensalter zeigen Leben und Gestaltung in mannichfaltigen Verhältnißen, und ihre Betrachtung giebt eben sowohl über das Wesen der Bildung, als über ihren Hergang und die Mittel, wodurch sie zu Stande kommt, Aufschluß. Es ist allgemein anerkannt, wie der Lebenslauf des Einzelwesens verglichen werden kann mit der Entwicklung organischer Gestaltung in der gesammten Reihe lebender Wesen, nicht als ob Eins im Andern buchstäblich sich wieder fände, sondern so, daß ein höheres Gesetz der Entfaltung über Beydem schwebt, sich äußernd an den in der Zeit auf einander folgenden Zuständen des Einzelwesens, wie an den in verschiednen Räumen gleichzeitig bestehenden Gliedern des organischen Reichs.

So mag denn die Morphologie auch erkennen, wie dem gesammten Leben ein Gedanke und eine wesentliche Richtung der Gestaltung zum Grunde liegt, wie aber jeder Zeitraum ein Eigenes, nach besonderem Maasstabe zu Schätzendes, seinen Begriff in eigenen Bildungen Verwürklichendes ist; wie die Bildung, immer fortschreitend, sich nicht auf die Gegenwart beschränkt, sondern immer der Zukunft sich zuwendet, und das Vollendetere immer schon angedeutet und vorgebildet ist im ersten Beginn der Gestaltung, obschon es in weit späterer Zeit erst seine Vollendung findet.

Nicht minder lehrreich ist für die Morphologie die Betrachtung der Gestalt im krankhaften Zustande. Bald sehen wir hier, wie die Abweichung der lebendigen Thätigkeit von ihrer Bestimmung in widernatürlichen Bildungen sich ausspricht, bald wie die krankhafte Gestalt auf Leben und Bildung feindselig zurückwürkt, wobey das absichtliche Versetzen der Thiere in einen widernatürlichen Zustand und das Bemerken der daraus sich ergebenden Folgen jenen Beobachtungen zu Hülfe kommt. Die Rückkehr der Gestalt zu ihrem ursprünglichen Ziele, dem sie entfremdet worden war, giebt uns Aufschluß über den Bildungshergang überhaupt, und die Aftergebilde, die wir vor unsern Augen entstehen sehen, zeigen uns ebenfalls einen Theil des Verfahrens, wodurch die Natur überhaupt lebendige Formen erzeugt. Auch

diese Verirrungen bildenden Lebens hat man aus dem Gesichtspunkte organischer Gestaltung überhaupt betrachtet, als Bildungen, die dem Leben überhaupt nicht fremd, aber nur einem andern Lebensalter oder einer andern Gattung angehören, und daher dem Begriffe widersprechen, welcher durch das Einzelwesen, in sofern es auf einer bestimmten Lebensstufe steht und einer bestimmten Gattung zugehört, verwürklicht werden soll. So erscheint uns die krankhafte Gestaltung als Abfall der Einzelheit von ihrem Begriffe: als Stehenbleiben der Bildung und Hemmung dessen, was höher sich entfalten sollte; oder als Rückschritt und Sinken zu einer niedern Form des Daseyns; oder als Eintritt einer dem Einzelwesen fremdartigen Richtung organischer Bildung.

Das Leben der organischen Wesen ist eine Erscheinung des allgemeinen Naturlebens. Dieses vermögen wir nun blos in der Idee zu fassen; um aber dies zu können, müssen wir seine verschiedenartigen Aeußerungen vergleichend zusammenstellen. Es wird daher auch der Morphologie Geschäft, die Gestalten unorganischer Dinge zu betrachten, um so zu den Gesetzen der Gestaltung überhaupt vorzudringen, aus welchen auch das Wesen der organischen Bildung stammet. So hat man denn zum Behufe der Morphologie die Krystalle zu betrachten, und die Gesetzmäßigkeit in ihnen durch Ausmessen der Winkel, und

durch Wiederfinden der Gesammtform in ihren einzelnen Theilen anzuerkennen, vornemlich aber die Bestimmungsgründe ihrer Bildung zu erforschen, und zu beobachten, wie mit Abänderung der Mischung und andrer Verhältniße auch die Gestalt sich ändert. — Nicht zu übersehen sind ferner die Erscheinungen, wo eben erst bestimmte Formen hervortreten und das Flüßige in bestimmten Gränzen sich einzusenken beginnt. Der Sinnige, dem es darauf ankommt, die Gestalt, wo sie immer erscheint, zu beschauen, um ihre Bedeutung zu erkennen, wird es zum Beispiel nicht für fremdartig halten, die Wolken zu beachten wie sie nach Maasgabe von Gehalt, Wärme, Elektricität, Masse, Bewegung, Zusammentreffen mit dem Erdkörper oder Entfernung von demselben anders sich formen; selbst am Wasserfalle wird er sinnend verweilen, wo in dem Zusammentreffen freyer und gehemmter Bewegung das flüchtig vorüber Eilende durch das sich gleich bleibende äußere Verhältniß in steter Gleichheit der Gestalt erscheint. — Besonders sind zu betrachten die dynamischen Erscheinungen in ihrem Einfluße auf Gestalt, denn hier sehen wir eben, wie die reinen Thätigkeiten, die einzelnen Elemente der Naturkraft, die wir als ein Fortschreitendes, Strömendes, stets Bewegliches anschauen, ihre Merkmahle abdrücken in der Masse und so in bleibenden oder als Bewegung vorübereilenden Formen sich ver-

körpern. So mögen wir beobachten, wie der Magnetismus, dessen Erscheinungen wir in einem Begriffe gesammelt haben, in bestimmten Richtungen der Bewegung sich kund thut; wie der Gegensatz, der in der Elektricität sich darstellt, einen Gegensatz der Formen erzeugt und die Grundrichtung der Gestalten bestimmt; wie in den Schallfiguren die freye Bewegung gefesselt wird, und das innre Leben der tönenden Körper in äußern Gestalten sich ausprägt, und wie dem Verhältniße der Töne zum Ganzen der Tonleiter, so wie der Bestimmung des Klanges durch Masse und Gestalt, eine Besonderheit jener Figuren entspricht. Ja selbst die Bahnen der Gestirne sind zum Behuf der Morphologie zu betrachten, da in ihnen die Bewegung ihre Richtung erhält durch ein organisches Verhältniß von Anziehung und Abstoßung, durch den Verein des Strebens, für sich selbstständig da zu seyn, mit der Macht, welche das Ganze über das Einzelne, der Mittelpunkt über den Umkreis übt.

Nachdem wir auf solche Weise die einzeln hervortretenden Gestalten beobachtet und durch Vergleichung derselben mit den gleichzeitig sich äußernden Kräften und innern Verhältnißen ihre Bedeutung und Entstehungsweise erfahrungsmäßig erforscht haben, bleibt uns noch die Aufgabe, die Gestalten in ihrer Reinheit und Allgemeinheit anzuschauen. Wir erkennen es an, wie alles Besondre auf einem Allge-

meinen beruht, und aus diesem mit Nothwendigkeit sich ergiebt. So suchen wir denn das Höhere zu erfassen, und aus seinem Wesen die nothwendige Mannichfaltigkeit der Erscheinungen abzuleiten; wir streben, den Sinn und Ursprung der Gestalt aus höhern Begriffen zu entwickeln. Hier kann also die Mathematik uns nicht leiten, sondern nur als Hülfsmittel benutzt werden. Denn sie hat es nur mit Quantitäten, mit Größen zu thun, welche ein Seyn schon voraussetzen; ihr ist die Gestalt ein Gegebenes, dessen Größenverhältniße sie berechnet. Das Berechnen aber ist immer etwas Untergeordnetes in der Erkenntniß, denn das Maaß setzt immer ein Wesen und eine qualitative Verschiedenheit voraus, deren Erkenntniß unser eigentliches Ziel ist. Die Morphologie will auf dieser ihrer Höhe die Beziehung aller Gestalt zu ihrem Urquell auffassen, und den Sinn, der den Formen zum Grunde liegt, aus höherer Anschauung ableitend, eine Symbolik der Natur geben.

Man trete diesem Unternehmen nicht sogleich mit dem Vorwurfe von Mysticismus und Phantasterey entgegen, denn selbiger kann wohl einzelne Verfahrungsarten der Lösung, nicht aber die Aufgabe selbst treffen. Mögen auch die Meisten, die es versuchten, die Bedeutung der Gestalten unabhängig von der Erfahrung zu erkennen, in Irrgängen der Träumerey sich verloren haben, so bleibt doch die Grundansicht,

die mehr oder minder deutlich ihnen vorschwebte, darum nicht minder richtig, und wir mögen von Neuem versuchen, sie durchzuführen, indem wir die Abwege bemerken, auf welche unsre Vorgänger sich verirrten.

So führt es allerdings zu nichtigem Wahne, wenn man den Sinn der Gestalten blos aus dem Eindrucke, den sie auf das Gefühl machen, aus dunkler Ahndung erkennen will. Aber es läßt sich ja doch das Wesen der Gestalt in klaren Gedanken erfassen; indem wir sie als Werdendes anschauen, vermögen wir zu erkennen, wie die bewegenden Kräfte sich verhalten, in welchen Richtungen und mit welcher Gewalt sie würken, und in welchen gegenseitigen Beziehungen sie unter einander stehen müssen, um gerade diese Besonderheit der Raumerfüllung hervorrufen zu können.

Gleiche Verirrung muß erfolgen, wenn man von der Beschauung der Form an einzelnen Körpern ausgeht und deren Bedeutung sogleich erkunden will. Denn der einzelne Körper kann nicht über das Allgemeine Aufschluß geben; er, als Erzeugniß zusammen würkender, mannigfaltiger Naturthätigkeiten, ist ein schon zu verwickelter Gegenstand, als daß die Forschung von ihm ausgehen könnte. Es ist vielmehr die Form in ihrer Reinheit anzuschauen, wie sie nach Abstreifung aller fremdartigen Besonderheit

als Gedankenbild erscheint und aller würklichen Gestalt zum Grunde liegt. Aus der Idee des Daseyns überhaupt ergiebt sich, daß alles Besondre als ein Vielfaches, mithin zunächst als Gegensatz hervortritt. So beruhet denn auch die Raumerfüllung auf einem Gegensatze einander beschränkender Kräfte, welche, in freyer fortschreitender Thätigkeit begriffen, als Bewegungen erscheinen, durch gegenseitige Hemmung aber zur Stetigkeit gebracht, die Gestaltung geben. Aus diesem Begriffe der Raumerfüllung ergeben sich nun die verschiedenen Verhältniße, in welchen die Grundkräfte überhaupt zu einander stehen können, und mit der Möglichkeit dieser verschiednen Verhältniße entwickelt sich uns aus jenem Begriffe auch die Möglichkeit aller Grundformen der Gestaltung, welche wir als Erzeugniße bestimmter Verhältniße der bewegenden Kräfte hervortreten sehen.

Leicht kann es ferner irre führen, wenn man voreilig die Bedeutung der zusammengesetztern, verwickeltern Gestalten zu erkennen strebt. Mögen wir zunächst die allgemeinsten, einfachsten Grundgestalten vor Augen haben, in welchen das zum Grunde liegende und vom Gedanken zu erfassende Verhältniß der Krafte am deutlichsten sich ausspricht, und mögen fürs Erste die verwickeltern Gestalten der Erfahrungserkenntniß anheim fallen!

Auch kann das unbedingte Vertrauen täuschen, welches wir, die wir Einzelwesen sind, auf die Ergebniße unsrer geistigen Anschauung setzen, und durch Verblendung kann die Natur den Uebermuth züchtigen, der sich unterfängt, die Erfahrnng zu tyrannisiren. Jene durch das bezeichnete Verfahren erlangten allgemeinen Sätze über die Gestaltung überhaupt werden die Grundlage der Morphologie ausmachen, indem die Erfahrungen in ihnen ihren Anfangspunct finden. Aber so lange wir noch im Aufbau der Wissenschaften begriffen sind, mag diese Vereinigung von Begriffen, die aus Ideen stammen, und von Ansichten der einzelnen Erscheinungen, nicht ein herrisches Gebieten der Erstern über die Letztern, vielmehr ein Begegnen sich gegenseitig ergänzender Glieder der Erkenntniß seyn. Diese Behandlungsweise ist nämlich allein menschlicher Wesenheit ganz angemessen, und ergiebt sich unmittelbar aus unsrer Ansicht der Natur. Die Vernunft an sich ist der höchste Inbegriff alles Daseyns und Lebens, was nur immer in der Erfahrung zum Vorschein kommt. Wir aber sind Entwickelungsstufen, auf welchen die Vernunft in Einzelwesen sich darstellt: es kommt in uns zur Vernunftanschauung, allein diese umfaßt nur die allgemeinsten Formen des Seyns, und bezieht sich nicht auf dessen Besonderheiten. Während also die Ideen das ewig Wahre, unerschütterlich Gewisse in uns

sind, ist jede Anwendung derselben auf ein Besondres darum des Irrthums fähig, weil nicht die Vernunft schlechthin in uns ist, sondern wir nur ein Erzeugniß derselben sind, in welchem ihr Bild in einem bestimmten Maaße der Klarheit hervortritt. Die Erfahrung ist neben der Vernunftanschauung das Ergänzende unsrer Erkenntniß. Eben weil die Sinnenwelt nichts Andres ist, denn das Würken der Vernunft in ihren einzelnen Momenten, wodurch es zur Besonderheit, zur Erscheinung kommt, kann die Erfahrung, von den sinnlichen Anschauungen ausgehend, sie dann verallgemeinernd und in Brennpunkten zusammenfassend, zur Berührung der Vernunftanschauung gelangen. Und die Natur hat uns auf diese Erkenntnißweise hingewiesen, indem sie die Kräfte, das Allgemeinste zu fassen und das Besonderste kennen zu lernen, uns verlieh; sie bezeichnete uns gerade als denjenigen Punkt ihrer Entwickelung, wo die Besonheiten sich wieder finden im Allgemeinen, wo die Bruchstücke des Daseyns sich fügen zu einem ganzen, gediegenen, innerlichen Leben, wo die Einzelheiten zu ihrem Ursprunge, dem Umfassenden, Ideellen zurückkehren. Indem wir also, um wieder auf unsern Gegenstand zu kommen, die Raumerfüllung ideell auffaßen, die verschiednen Richtungen, unter welchen sie sich ihrer Wesenheit gemäß darstellen muß, entwickeln, und so die Erzeugung der Gestalten uns den-

ken, stehen wir auf einem Punkte, wo Idee und Erscheinung sich berühren und wo die Erkenntniß erst durch Verfolgung der Idee gegeben wird. Ist diese klar gefaßt und getreu verfolgt, so ist uns das Gesetz gewiß, das die Gestaltung beherrscht: aber unser, der Einzelwesen, Ideengang kann auch auf Abwege gerathen seyn, und um die volle Ueberzeugung zu gewinnen, daß dies nicht der Fall ist, müssen wir das Ergebniß der Erfahrung über die Bedeutung der Gestalten mit dem Erzeugniß der Vernunftanschauung zusammenstellen, prüfend, ob Dieses die Erklärung von Jenem, und Jenes die Bestätigung von Ersterm enthalte.

Unsere Aufgabe löset sich ferner nicht, solange wir nicht darauf bedacht sind, einen Vermittlungspunkt unter den zu vergleichenden Kräfte in allgemeinen Begriffen zu finden. Bewegende Kräfte sind uns nicht das Höchste, sondern selbst blos besondre Aeußerungen des Lebens der Natur; lernen wir nun, an der Hand der Erfahrung fortschreitend, die Eigenthümlichkeit jedes Dinges, als auf einem besondern Verhältniße der allgemeinen Naturkräfte beruhend, kennen, so ist uns auch die Einheit zwischen den aus bestimmten Verhältnißen der bewegenden Krafte hervorgehenden Gestalten und den mit solchen Gestaltungen verbundenen Eigenschaften der Körper klar.

Eine

Eine andre Quelle des Irrthums war es, wenn man in den allgemeinen Formen sogleich die besondersten Beziehungen und Richtungen der Naturkraft erkennen wollte. Es läßt sich zunächst nur die Beziehung der allgemeinsten Arten der Gestaltung zu den obersten Richtungen der Naturkraft auffassen; daran müssen sich als Mittelglieder knüpfen die allgemeinen Erfahrungssätze über das Auftreten eines Kreises bestimmter Naturthätigkeiten unter bestimmten Gestalten, und hieraus mag erst die Bedeutung der einzelnen Gestaltungen sich ergeben.

So wird nun eine Wissenschaft der Gestaltung sich bilden, indem man ihre Aufgabe klar anschauet und in stetem Bezug auf dieselbe ihren sämmtlichen Stoff bearbeitet. Denn darauf kommt es eben in der Naturwissenschaft an, daß wir eine Art der Erscheinung nicht blos, wie sie hier oder dort, sondern wie sie überall sich darstellt, betrachten, und daß wir weder allein durch sinnliches Auffassen, noch durch geistiges Anschauen, sondern durch Beydes zur Erkenntniß streben. Arbeiten, die von einem einzelnen untergeordneten Gesichtspunkte ausgehen, können nur als vorbereitend für die Wissenschaft angesehen werden.

Alle irdische Gestalt erreicht ihre größte Höhe im menschlichen Leibe, und so ist denn die menschliche Gestaltungslehre die Vollendung der Gestaltungs-

lehre überhaupt, indem sie zugleich all unser Wissen von der Gestalt in sich schließen und darauf sich gründen muß. Daher mag man sie denn auch Morphologie schlechthin nennen, mit gleichem Rechte, wie man die Naturlehre des menschlichen Organismus als Physiologie bezeichnet, weil sie die gesammte Naturlehre theils in sich begreifen, theils durch ihr Hinzutreten vollenden und abschließen muß.

Nachrichten
von der
anatomischen Anstalt
in
Königsberg.

Seit mehrern Jahren vorbereitet, tritt diese Anstalt jetzt in die Reihe der wissenschaftlichen Stiftungen, welche unsre Universität der Königlichen Huld verdankt. Schon vor geraumer Zeit würkte Se. Excellenz Herr Landhofmeister von Auerswald darauf hin, der seiner Pflege befohlnen Universität auch eine von Grund aus neu und den Bedürfnißen des Zeitalters gemäß eingerichtete anatomische Anstalt zu schenken, und ein Hohes Ministerium des Innern, welches neben seinen neuen Schöpfungen die alten Sitze wissenschaftlichen Lebens mit gleicher Fürsorge umfaßt, genehmigte die deshalb gemachten Anträge. Um aber nichts Halbes zu leisten, wurde mit weiser Vorsicht die Ausführung dieses Plans bis dahin verschoben, wo der Staat etwas Bedeutendes für die

Universität im Ganzen würde thun können. Mit dem Jahre 1816 erschien dieser Zeitpunkt, wo die durch Alter und Verdienst ehrwürdige Akademie der alten Königsstadt durch die Königliche Huld reich begabt, in neuer Jugendkraft sich erhob. Für die anatomische Anstalt wurde nun ein passendes Grundstück gekauft und durch Ausbau, so wie durch Aufführung eines neuen Flügels für seinen künftigen Zweck eingerichtet; zur ersten Ausstattung mit technischen und literarischen Hülfsmitteln wurde eine hinreichende Summe verwilligt; für die laufende Ausgaben wurde ein jährlicher Etat festgesetzt, welcher den Bedürfnißen vollkommen entspricht; und noch manche andre Begünstigung wurde durch den Schutz Eines Hohen Ministeriums des Innern und des Hochverordneten Universitätscuratoriums der Anstalt zu Theil. Indem ich so vom lebendigsten Dankgefühle beseelt, meine Arbeiten an dieser Anstalt jetzt beginne, lege ich freudig einige vorläufige Nachrichten darüber dem an der Wissenschaft und ihrer Förderung Theil nehmenden Publikum hiermit vor.

Das Gebäude der anatomischen Anstalt liegt in einer der höchsten und freyesten Gegenden von Königsberg, wo sich dem Blicke nicht nur eine freye Aussicht über einen Theil der Stadt, über den durch

Schiffe belebten Strom und über eine angenehme Landschaft darbietet, sondern wo auch die unmittelbare Nähe anderer der Naturwissenschaft und Heilkunst gewidmeten Anstalten, des botanischen Gartens, des chirurgischen Klinikums, und der Sternwarte in bedeutungsvollem Bunde erscheint. Die Verwaltung der anatomischen Anstalt findet in der Vergegenwärtigung Dessen, was Schweigger, Unger, Bessel in jenen trefflichen Anstalten für den Staat und für die Wissenschaft leisten, die kräftigste Aufforderung zu angestrengter Thätigkeit.

Das Haus liegt an der Ecke der Butterberggasse an einem Abhange, und hat daher an der Straßenseite zwey, nach hinten zu drey Stockwerke. Hinter ihm liegt der geräumige Hof, mit einem besondern Zugange von der Nebengasse aus, und einem Nebengebäude, welches die Wohnung des Aufwärters enthält.

Die Leichen werden vom Hofe aus in den gewölbten Leichenkeller des Hauptgebäudes gebracht, der nach dem Hofe zu auf ebener Erde, nach der Straße zu größtentheils unter der Erde liegt, durch angebrachte Halbfenster aber hinlänglich Luft und Licht erhält.

Unmittelbar über diesem Keller ist der Hörsaal, so daß die Leichname auf dem Zergliederungstische mittels einer mechanischen Vorrichtung aus jenem

in diesen gebracht, so wie nach beendigter Arbeit wieder herabgelassen werden können.

Der Hörsaal macht den einen Flügel des Hauptgebäudes aus; er ist ein längliches Viereck, von bedeutender Höhe. An seinen drey freystehenden Seiten erheben sich eben so viele breite und hohe halbrunde Fenster, durch welche der Saal ein sehr starkes, schräge von oben einfallendes Licht bekommt, so daß der in der Mitte stehende Zergliederungstisch, auch von Zuschauern bey der Demonstration umgeben, hinlänglich beleuchtet ist. Um den auf der Versenkung stehenden Zergliederungstisch, laufen ihm concentrisch drey Reihen Bänke, auf welchen über 60 Zuschauer bequem die Demonstrationen sehn können.

An den Hörsaal stößt das Präparirzimmer der Studirenden, in welches der auf Rollen stehende Zergliederungstisch mit dem Leichname aus dem Hörsaal gebracht werden kann. Dies Zimmer hat seine Fenster nach dem Hofe zu, gegen Südost. Man ist hier ungestört, hat den ganzen Tag über das volle Licht und vermöge der Höhe des Zimmers möglichst reine Luft.

Dieses Zimmer führt auf der andern Seite nach der Hausflur, zu welcher man sowohl durch die nach der Straße gehende Hausthüre, als auch durch eine aus dem Hofe herauffführende Treppe gelangt.

Auf der andern Seite der Hausflur folgt das Präparzimmer des Directors und des Prosectors, in gleicher Lage, wie das der Studirenden. Die Instrumente werden hier verwahrt.

Im Untererdgeschoß nach dem Hofe zu ist der Feuerheerd mit eingemauertem Kessel; dabey die Injectionsstube; ferner die Vorrathskammer und die an den Leichenkeller stoßende Macerationskammer. Der Bleichplatz ist auf dem flachen Dache des linken Flügels oder des Hörsaals.

Das anatomische Museum hat seine Grundlage durch den Ankauf der von zwey verdienten Zergliederern, dem Professor Dr. Kelch in Königsberg und dem Professor Dr. Senff in Halle hinterlassenen Sammlungen erhalten. Erstre enthielt 880, Letztre 530 Nummern. Der zeitige Director hat ausserdem bis jetzt 180 Nummern hinzugebracht, wozu er die Gegenstände zum Theil der gemeinsinnigen Mittheilung von Gönnern und Kunstgenoßen verdankt.

Das Museum ist nach dem Plane angelegt und geordnet, daß es dereinst eine Uebersicht der Hauptformen thierischer Gestaltung darbiete. Es enthält Gebilde des thierischen und menschlichen Körpers, von gesundem und krankhaftem Zustande, aus frühern und spätern Lebensaltern. Bey jedem Theile sind also neben einander in fortlaufender Reihe aufgestellt normale Gestalten aus dem menschlichen Körper in

den verschiedenen Lebensaltern; die entsprechenden Gebilde aus den verschiedenen Classen des Thierreichs und die durch innern Bildungshergang oder äussere Gewalt entstandenen krankhaften Abweichungen der Gestaltung. Daß hier vor der Hand noch sehr große Lücken sich finden, liegt in der Natur der Sache. Von Nerven und sämmtlichen Gefäßen sind bis jetzt nur wenige Präparate da, und in Aufbringung von thierischen Formen ist auch nicht viel mehr, als der Anfang gemacht.

Das eine Zimmer im untern Geschoß enthält menschliche Geripppe, von der dreymonatlichen Frucht bis zum 80-jährigen Greise. Einige misgestaltete Gerippe schließen sich an die normalen an.

Im Arbeitszimmer des Directors und des Prosectors werden die Präparate aufgestellt, welche einen Ueberblick über die verschiedenen Thierformen gewähren, und die Gesammtgestalt einzelner Thiere erkennen lassen, also theils Gerippe, theils ausgestopfte, theils ganze oder geöffnete, in Weingeist aufbewahrte Thiere.

Im obern Geschoß schließt das erste Zimmer die Schädel ein. Nach der normalen menschlichen Schädelbildung in der Reihe der Lebensalter folgen die Varitäten derselben, zuerst von einigen Völkerschaften, dann in längerer Reihe die von Individualität. Die Schädel von Geisteskranken schließen

sich an; auf diese folgen solche, an welchen die organische Krankheit in ihrer Substanz und Bildung hervortritt, und die äußern Verletzungen schließen die Reihe. Es folgen die Thierschädel vom Affen bis Delphin, von der Riesenschildkröte bis zum Hay.

Das zweyte Zimmer fängt im ersten Schranke mit Gegenständen der allgemeinen Anatomie an. Unter den Präparaten von Knochensubstanz finden sich fossile und Mumienknochen; unter denen von Gefäßen findet sich eine Sammlung Präparate von Haargefäßen aus allen Theilen des menschlichen Körpers, von Prochaskas Meisterhand gefertigt, neben einigen ähnlichen Präparaten, die von Lieberkühn herrühren. Aftergebilde des Zellgewebes, Verknöcherungen und aneurysmatische Ausdehnungen der Arterien und so fort, beendigen diese Reihe. — Die Wirbelsäule, Brustkasten und Becken folgen. In einer Niesche ist außer einigen merkwürdigen Verkrümmungen des Rückgrats, eine Reihe von Becken, männlichen und weiblichen, jungen und alten, normalen und abnormen, auch einigen thierischen aufgestellt. — Der zweyte Schrank enthält den Anfang der Organe der Rumpfhöhle: Herzen, unter Andern geborsten, zottig, ferner von Blausüchtigen, mit offen zusammenhängenden Kammern, oder mit Verknöcherung der Wände; Athmungsorgane, unter

Andern Lungen mit Knochenbildung, Luftröhren mit häutiger Bräune oder Luftröhrenschwindsucht bezeichnet; Eingeweide des Beckens in ihrem Zusammenhange, mit ihren Gefäßen. — Im dritten Schranke findet man die Verdauungsorgane: Magen von Embryonen, Kindern und Erwachsenen, auch von einigen Thieren; unter Andern mit Geschwüren und Oeffnungen, und mit Auflösung durch den eigenen Magensaft; Darmstücke mit sehr gelungenen Einsprützungen, mit Verengerung und Erweiterung, mit Verhärtung und Vereiterung, mit Ineinanderschiebung und blinden Anhängen; Gekröse mit Gefäßen und ausgeartetes Netz. — Der vierte Schrank bietet Präparate vom Pfortader- und Harnsysteme dar: die Milz in ungeheurer Ausdehnung; die Leber und Gallenblase, mit einer Reihe von Gallensteinen; die Nieren, mit glücklich gerathenen Einsprützungen, zum Theil durch Corrosion dargestellt, mit mannichfaltigen Abnormitäten, einer Reihe von Harnsteinen, und einigen thierischen Formen. — Der fünfte Schrank enthält zuerst die Geschlechtsorgane aus verschiednen Lebensaltern, auch von einigen Thieren; dann, zum obern Ende des Rumpfes aufsteigend, Theile des Halses und des Kopfes; das Gehirn von Menschen und einigen Thieren in mannichfaltigen Darstellungen; die Gefäße und Nerven des Gesichts; das Auge.

Das dritte kleinere Eingangszimmer ist zur Aufnahme künftigen Zuwachses der Sammlung bestimmt.

Das vierte Zimmer enthält im ersten Schranke die Organe des Gehörs, Geruchs und Geschmacks von Menschen und Thieren. — Darauf folgen im zweiten Schranke die noch übrigen zum Antlitz gehörigen Theile, und dann die obern Gliedmaaßen, woran sich im dritten Schranke die untern anschließen; beydes zum Theil mit Muskeln, oder Gefäßen, mit verschiedenen Ausartungen und Krankheiten, auch von Thieren. — Der vierte Schrank zeigt die Entwicklungsgeschichte der menschlichen Frucht, 114 Präparate in aufsteigender Linie von der dreywöchentlichen bis zur reifen Frucht. Einige Nachbildungen in Wachs von normalen und abnormen Bildungen, auf Erzeugung sich beziehend, schließen sich an. — Der fünfte Schrank liefert die Fruchthüllen, im gesunden Zustande, mit einer beträchtlichen Reihe von Einsprützungen, und in ausgearteter Beschaffenheit; dann eine Reihe von Thierembryonen und endlich einige Misgeburten.

Ein in einem hölzernen Gehäuse von der Form eines Sarkophags aufgestellter Blechkasten ist zur Aufnahme großer Nervenpräparate in Weingeist bestimmt.

Im einen Zimmer des untern Stockwerks ist die Bibliothek in drey Schränken aufgestellt.

Bey Sammlung derselben hat man darauf gesehen, daß die classischen Werke über den Bau des menschlichen Körpers vollständig, von zootomischen Schriften die wichtigsten und von phytotomischen und allgemein morphologischen einige vorhanden sind. Indem man zunächst diejenigen Werke vor Augen hat, welche die Königliche Universitätsbibliothek nicht besitzt, wird auch diese Sammlung nach und nach sich vervollständigen, da für die Vermehrung derselben, so wie des Museums durch die Liberalität Eines Hohen Ministerium angemeßne Summen im jährlichen Etat ausgesetzt sind.

Es sey vergönnt, noch einige Werke hinzu zu fügen über den Plan, nach welchem von mir und meinem Freunde und Mitarbeiter, dem Prosector, Herrn Dr. von Baer unsre Wissenschaft vorgetragen werden wird.

I. Unser nächster und wichtigster Zweck ist: durch Vortrag der Morphologie zur Bildung von Aerzten mitzuwürken. Wir unterscheiden hierbey den angehenden Studirenden und den Candidaten, nach ihren verschiednen Standpunkten und Bedürfnißen.

1. Der angehende Studierende muß im ersten Jahre die Anatomie, sofern sie wirklich Grundlage der Heilkunst ist, vollständig erlernen, um dann im zweyten Jahre Physiologie und Pathologie mit allgemeiner Therapie zu studiren, damit er das dritte

und wo möglich vierte Jahr dem Studium der speciellen Heilkunst widmen kann. Die Beziehung der Anatomie zum ärzlichen Wissen und Handeln muß ihm im Allgemeinen dargethan, nicht im speciellen Vortrage besonders nachgewiesen werden: er muß seinen Gegenstand rein auffassen, ohne ein zu nichts als zu Störungen führendes Hinweisen auf Kunstübung. Ihm ist aber nur das vorzutragen, was wirklich in der Kunstübung Anwendung findet, und dieses muß er ohne Ausnahme erlernen. Das räumliche Verhältniß muß scharf aufgefaßt, der einzelne Theil im Zusammenhange mit dem Ganzen ergriffen, und ein deutliches Bild von dem ganzen Baue und Gewebe gewonnen werden. Die Erlernung geschieht 1) durch Anschauung: der Vortrag muß rein demonstrativ, und nichts als Demonstration seyn; 2) durch Studium des Lehrbuchs vor und nach dem Vortrage, vorbereitend und wiederholend *). — Ich trage die gesammte Anatomie in einem jährigen Cursus vor: in der ersten Hälfte des Sommerhalbjahrs allgemeine Anatomie, in der zweyten die Lehre von den Gliedmaaßen: im Winterhalbjahr die Lehre von Kopf und Rumpf. Herr Dr. v. Baer lehrt die Anato-

*) Während ich jetzt noch auf andre Lehrbücher verweisen muß, werde ich nächstens ein Lehrbuch der Morphologie in zwey Abtheilungen herausgeben, wovon die erste die Morphologie als Zweig der Heilkunde, die zweyte dieselbe als Naturwissenschaft behandelt.

wie cursorisch im Winterhalbjahre, und zwar nach Reihenfolge der einzelnen Systeme. Er folgt also dem logischen, ich dem topischen Principe, denn Jedes hat, wie Alles in der Welt, seine besondern Vorzüge, und es ist wohlgethan, wenn der Studirende von zwey verschiednen Seiten her zur Erkenntniß seines Gegenstandes gelangt. Herr Dr. v. Baer giebt dabey Anleitung zum Zergliedern, welches der Studirende schon im zweiten Halbjahre seiner akademischen Studien anfangen und in jedem der folgenden Winter fortsetzen kann.

2. Der Candidat, der $2\frac{1}{2}$ oder $3\frac{1}{2}$ Jahre studirt hat, muß noch einmahl zur Anatomie zurückkehren. Er sieht jetzt den menschlichen Leib anders an, als im Anfange seines Studiums; indem ihm jetzt ein Gebilde zu Gesicht kommt, schwebt ihm dessen Beziehung zum Leben, die Reihe der Krankheiten, denen es unterworfen ist, die Art wie er auf dasselbe durch Arzney oder mechanisches Werkzeug einzuwirken hat, vor Augen. So übersieht er noch einmahl das räumliche Gebiet seines Würkungskreises, die empfangenen Lehren treten lebendig und im Zusammenhange in seiner Seele wieder hervor, und die Anatomie giebt ihm seine Ausstattung für das praktische Leben. — Ich halte einen solchen praktischen Cursus der Anatomie in einem Winterhalbjahre, entwickle nach einer kurzen Uebersicht des Bil-

dungstypus die krankhaften Bildungen, und führe zur Diagnose an; damit verbinde ich Uebungen der Candidaten, wobey diese an lebenden Menschen die Lage der innern Theile nach jedem Punkte der äußern Oberfläche bestimmen, namentlich in den verschiednen Stellungen und Bewegungen des Körpers. — Herr Dr. v. Baer entwickelt aus dem Baue und der Lage der Gebilde die Maximen für die Technik, für die chirurgische Operation, so wie für pathologische und gerichtliche Leichenöffnung, und läßt die Candidaten in allen diesen Arten der Kunstübung sich versuchen. — So glauben wir in vereintem Würken Alles zu gewähren, was die Anatomie dem Arzte darreichen kann, und wir meynen, daß solches auf eine fruchtbarere Weise geschehe, als bisher bey uns gewöhnlich war.

II. Gesondert von diesen Vorträgen geben wir die Morphologie als Naturwissenschaft Denen überhaupt, welche die Natur zu ihrem Studium machen, und den künftigen Aerzten insbesondre, sofern dieses Studium sie anzieht. Herr Dr. von Baer trägt Zootomie vor, und zwar in zoologischer Ordnung, vom Infusionsthiere bis zum Säugthiere aufsteigend, bey jedem Thiere dessen Organisation als ein Ganzes darstellend. Diese Vorlesung wird von Aerzten im ersten oder zweyten Halbjahre ihres Studiums mit Nutzen besucht werden. Er giebt zugleich Anleitung

zu zootomischen Untersuchungen. — Ich folge dagegen dem andern Principe, stelle die allgemeinen Bildungsgesetze auf, entwickle die Bedeutung jedes einzelnen Gebildes, und weise die mannigfaltigen Formen nach, unter welchen dasselbe in der gesammten Thierreiche erscheint, und fortschreitend sich entwickelt. Im ärztlichen Studienplane wird dieser Vortrag seine Stelle im dritten oder vierten Halbjahre erst finden; nachdem Anatomie und Zootomie aufgefaßt ist, wird hier das Ergebniß dieser Studien als wissenschaftliche Morphologie sich gestalten.

Möge unsre Kraft ausreichen, diese Zwecke zu erfüllen! Möge die Anstalt immer den kräftigen Schutz genießen, welchen sie jetzt Sr. Excellenz dem Herrn Staatsminister Freyherrn von Schuckmann und Sr. Excellenz dem Herrn Curator der Universität Landhofmeister von Auerswald, verdankt! Mögen die hohen Behörden der Provinz und der Stadt zum Gedeihen derselben mitwürken! Mögen unsre Mitbürger, von edlem Gemeinsinn getrieben, ihnen vorkommende Gegenstände der Anatomie und Zoologie uns mittheilen, damit die Bildung künftigen Aerzte erleichtert, die Wissenschaft gefördert und ein Preussens würdiges Museum für thierische und menschliche Gestaltung zu Stande gebracht werde!

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Burdach, Karl Friedrich,

Ueber die Aufgabe der Morphologie

Leipzig 1817

Anat. 102 m
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10367981-8